

OK Flux 10.72

OK Flux 10.72 est un flux aggloméré de base conçu pour la production des tours d'éoliennes. Il combine la demande élevée pour soudage de sections épaisses multicouches, utilisant des taux de dépôt élevés avec de respectables valeurs de robustesse pouvant atteindre -50°C lorsque combiné un fil SAW non allié standard. Il est utilisé pour les procédures fil simple et multiple par exemple le soudage tandem, arc tandem, tandem jumeau et plus encore, pour le soudage bout-bout. Il fonctionne aussi bien sur courant c.a. que c.c. L'excellente élimination du laitier dans les étroits joints en V permet de réduire l'angle du joint inclus. OK Flux 10.72 peut être appliqué pour épaisseurs de plaque illimitées. Dans la production d'éolienne, une épaisseur de plaque de 50 mm et plus est courante, généralement soudée avec des joints en Y. Il est essentiel que le laitier soit facile à éliminer dès la première passe. Pour les passes de remplissage qui restent, le flux doit offrir une capacité de transport de courant élevée, afin de permettre des taux de dépôt élevés, par exemple 38 kg/h avec le processus tandem jumeau. Il arrive souvent que des valeurs de résistance de -500°C soient requises sur toute l'épaisseur. Cet excellent flux peut aussi être utilisé dans d'autres segments de marché présentant des exigences de soudage similaires, p. ex. réservoirs sous pression et soudure générale de construction.

Caractéristiques	
Classements	EN ISO 14174 : S A AB 1 57 AC H5
Agréments	CE : EN 13479 DB : 51.039.12 UKCA : EN 13479

Les approbations sont basées sur l'emplacement de l'usine. Veuillez contacter ESAB pour plus d'informations.

Hydrogène diffusible	max 5 ml/100g weld metal (Redried flux)
Type de laitier	Aluminate-basic
Transfert d'alliage	No Silicon and moderately Manganese alloying
Densité	nom: 1.2 kg/dm3
Indice de basicité	nom: 1.9

Consommation de flux		
Tensions	kg flux / kg fil, c.c.	kg flux / kg fil, c.a.
34 V	1.3 kg	1.2 kg
30 V	1.0 kg	0.9 kg
26 V	0.7 kg	0.6 kg
38 V	1.6 kg	1.4 kg

Condition : Dimension Ø 4.0 mm , A 580 A , Vitesse de déplacement 55 cm/min

Classifications				
Fil	AWS/EN	EN – brut de soudage	AWS – brut de soudage	AWS – PWHT
Spoolarc 29S	A5.17:EM13K	-	-	-
OK Autrod 12.20	A5.17:EM12/ 14171-A:S2	14171-A: S 38 5 AB S2	A5.17: F7A8-EM12	A5.17: F6P8-EM12
OK Autrod 12.22	A5.17:EM12K/ 14171-A:S2Si	14171-A: S 42 5 AB S2Si	A5.17: F7A8-EM12K	A5.17: F6P8-EM12K
OK Autrod 12.24	A5.23:EA2/ 14171-A:S2Mo; 24598-A:S S Mo	14171-A: S 46 3 AB S2Mo	A5.23: F8A5-EA2-A3	A5.23: F8P5-EA2-A3
OK Autrod 13.24	A5.23:ENi6/ 14171-A:S3Ni1Mo0,2	-	-	-
OK Autrod 13.27	A5.23:ENi2/ 14171-A:S2Ni2	14171-A: S 46 6 AB S2Ni2	A5.23: F8A8-ENi2-Ni2	A5.23: F7P8-ENi2-Ni2
OK Autrod 13.62	A5.23:EG/ 14171-A:SZ3TiB	-	-	-
OK Autrod 13.64	A5.23:EA2TiB/ 14171-A:S2MoTiB	-	A5.23: F8TA8-EA2TiB	-

Homologations						
Fil	CWB	CE	DB	VdTÜV	ABS	DNV
Spoolarc 81	•	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.20	-	•	•	•	-	-
OK Autrod 12.22	-	•	•	•	•	•
OK Autrod 12.24	-	•	•	•	-	-

OK Flux 10.72

Homologations						
Fil	CWB	CE	DB	VdTÜV	ABS	DNV
OK Autrod 13.27	-	•	-	-	-	-

composition du fil									
C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti
Spoolarc 29S									
0.08	1.15	0.5	0.006	0.013	-	-	-	0.06	-
Spoolarc 71									
0.10	1.22	0.55	0.01	0.01	-	-	-	-	0.07
Spoolarc 75									
0.08	0.89	0.46	0.01	0.00	0.98	0.04	0.01	0.07	-
Spoolarc 81									
0.09	0.95	0.26	0.01	0.01	-	-	-	-	-
Spoolarc ENi4									
0.17	0.73	0.19	0.00	0.00	1.74	-	0.17	0.06	-
OK Autrod 12.20									
0.10	1.06	0.07	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.22									
0.09	1.01	0.19	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.24									
0.09	1.08	0.14	-	-	-	-	0.48	-	-
OK Autrod 13.24									
0.12	1.52	0.23	-	-	0.88	-	0.19	-	-
OK Autrod 13.27									
0.10	1.02	0.14	-	-	2.19	-	-	-	-
OK Autrod 13.62									
0.07	1.55	0.28	-	-	-	-	0.01	-	0.14
OK Autrod 13.64									
0.07	1.22	0.28	-	-	-	-	0.49	-	0.14

composition du fil									
B									
OK Autrod 13.62									
0.013									
OK Autrod 13.64									
0.013									

analyse du métal d'apport									
C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Al
Spoolarc 29S Stress Relieved 1 hr. @ 1150°F									
0.06	1.96	0.56	0.012	0.017	0.05	0.08	0.03	0.005	0.016
Spoolarc 29S As Welded									
0.06	1.96	0.56	0.012	0.017	0.05	0.08	0.03	0.005	0.016
Spoolarc 75 As Welded									
0.07	1.84	0.55	0.005	0.016	0.84	0.04	0.01	0.008	-
Spoolarc ENi4 As Welded									
0.08	1.47	0.34	0.006	0.013	1.62	0.05	0.15	-	-
OK Autrod 12.20 AC, 580A, 29V									

OK Flux 10.72

analyse du métal d'apport									
C	Mn	Si	S	P	Ni	Cr	Mo	V	Al
0.06	1.4	0.2	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.20 DC+, 580A, 29V									
0.05	1.5	0.2	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.22 AC, 580A, 29V									
0.08	1.4	0.3	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.22 DC+, 580A, 29V									
0.05	1.5	0.3	-	-	-	-	-	-	-
OK Autrod 12.24 AC, 580A, 29V									
0.06	1.5	0.2	-	-	-	-	0.5	-	-
OK Autrod 12.24 DC+, 580A, 29V									
0.05	1.6	0.2	-	-	-	-	0.5	-	-
OK Autrod 13.27 DC+, 520A, 29V									
0.05	1.4	0.30	-	-	2.2	-	-	-	-
OK Autrod 13.27 AC, 580A, 29V									
0.07	1.4	0.30	-	-	2.2	-	-	-	-

analyse du métal d'apport			
Cu	Nb	Ti	Co
Spoolarc 29S Stress Relieved 1 hr. @ 1150°F			
0.122	0.002	0.004	0.009
Spoolarc 29S As Welded			
0.122	0.002	0.004	0.009
Spoolarc 75 As Welded			
0.080	-	0.002	-
Spoolarc ENi4 As Welded			
0.060	-	-	-

Propriétés mécaniques types					
Fil	Condition	Limite d'élasticité	Résistance la traction	Allongement	Charpy entaille en V
Spoolarc 29S	Brut de soudage	532 MPa (77 ksi)	622 MPa (90 ksi)	25 %	57 J @ -40 °C (42 ft-lb @ -40 °F) 43 J @ -46 °C (32 ft-lb @ -50.8 °F) 41 J @ -51 °C (30 ft-lb @ -59.8 °F)
Spoolarc 75	Brut de soudage	556 MPa (81 ksi)	646 MPa (94 ksi)	28 %	91 J @ -40 °C (67 ft-lb @ -40 °F) 83 J @ -51 °C (61 ft-lb @ -59.8 °F)
Spoolarc 81	Brut de soudage	415 MPa (60 ksi)	500 MPa (73 ksi)	30 %	119 J @ -29 °C (88 ft-lb @ -20.2 °F) 100 J @ -40 °C (74 ft-lb @ -40 °F) 71 J @ -51 °C (53 ft-lb @ -59.8 °F) 50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)

OK Flux 10.72

Propriétés mécaniques types					
Fil	Condition	Limite d'élasticité	Résistance la traction	Allongement	Charpy entaille en V
Spoolarc ENi4	Brut de soudage	607 MPa (88 ksi)	677 MPa (98 ksi)	27 %	141 J @ -40 °C (104 ft-lb @ -40 °F) 107 J @ -51 °C (79 ft-lb @ -59.8 °F) 88 J @ -62 °C (65 ft-lb @ -79.6 °F)
OK Autrod 12.20	Brut de soudage AWS DC+	415 MPa (60 ksi)	500 MPa (73 ksi)	30 %	125 J @ -30 °C (93 ft-lb @ -22 °F) 100 J @ -40 °C (74 ft-lb @ -40 °F) 70 J @ -50 °C (52 ft-lb @ -58 °F) 50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)
OK Autrod 12.20	Brut de soudage EN AC	420 MPa	500 MPa (73 ksi)	33 %	140 J @ -30 °C (104 ft-lb @ -22 °F) 130 J @ -40 °C (96 ft-lb @ -40 °F) 80 J @ -50 °C (59 ft-lb @ -58 °F)
OK Autrod 12.22	Brut de soudage AWS DC+	440 MPa (64 ksi)	530 MPa (77 ksi)	31 %	120 J @ -30 °C (89 ft-lb @ -22 °F) 100 J @ -40 °C (74 ft-lb @ -40 °F) 70 J @ -50 °C (52 ft-lb @ -58 °F) 50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)
OK Autrod 12.22	Brut de soudage EN AC	425 MPa	560 MPa (81 ksi)	27 %	140 J @ -30 °C (104 ft-lb @ -22 °F) 130 J @ -40 °C (96 ft-lb @ -40 °F) 80 J @ -50 °C (59 ft-lb @ -58 °F)
OK Autrod 12.24	Brut de soudage AWS DC+	500 MPa (73 ksi)	590 MPa (86 ksi)	25 %	60 J @ -30 °C (44 ft-lb @ -22 °F) 40 J @ -40 °C (30 ft-lb @ -40 °F) 35 J @ -46 °C (26 ft-lb @ -50.8 °F)
OK Autrod 12.24	Brut de soudage EN AC	535 MPa	600 MPa (87 ksi)	24 %	70 J @ -30 °C (52 ft-lb @ -22 °F) 50 J @ -40 °C (37 ft-lb @ -40 °F) 40 J @ -50 °C (30 ft-lb @ -58 °F)
OK Autrod 13.24	Brut de soudage AWS DC+	530 MPa (77 ksi)	660 MPa (96 ksi)	28 %	90 J @ 0 °C (67 ft-lb @ 32 °F) 35 J @ -40 °C (26 ft-lb @ -40 °F)

OK Flux 10.72

Propriétés mécaniques types

Fil	Condition	Limite d'élasticité	Résistance la traction	Allongement	Charpy entaille en V
OK Autrod 13.27	Brut de soudage EN AC	520 MPa (75 ksi)	610 MPa (88 ksi)	27 %	120 J @ -30 °C (89 ft-lb @ -22 °F) 100 J @ -40 °C (74 ft-lb @ -40 °F) 80 J @ -50 °C (59 ft-lb @ -58 °F) 60 J @ -60 °C (44 ft-lb @ -76 °F)
OK Autrod 13.27	Brut de soudage AWS DC+	490 MPa (71 ksi)	610 MPa (88 ksi)	30 %	100 J @ -40 °C (74 ft-lb @ -40 °F) 80 J @ -51 °C (59 ft-lb @ -59.8 °F) 50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)
OK Autrod 13.62	Brut de soudage (acc. AWS) Plate thickness: 12mm; Heat Input: 2.2 kJ/mm; Side 1: 600A, 32V, 53cm/min; Side 2: 700A, 32V, 60cm /min; DC+	500 MPa (73 ksi)	610 MPa (88 ksi)	27 %	50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)
OK Autrod 13.64	Brut de soudage (acc. to AWS) Plate thickness 12mm Heat input 2.2kJ/mm 700A, 32V, 60cm/min DC+	560 MPa (81 ksi)	660 MPa (96 ksi)	27 %	50 J @ -62 °C (37 ft-lb @ -79.6 °F)